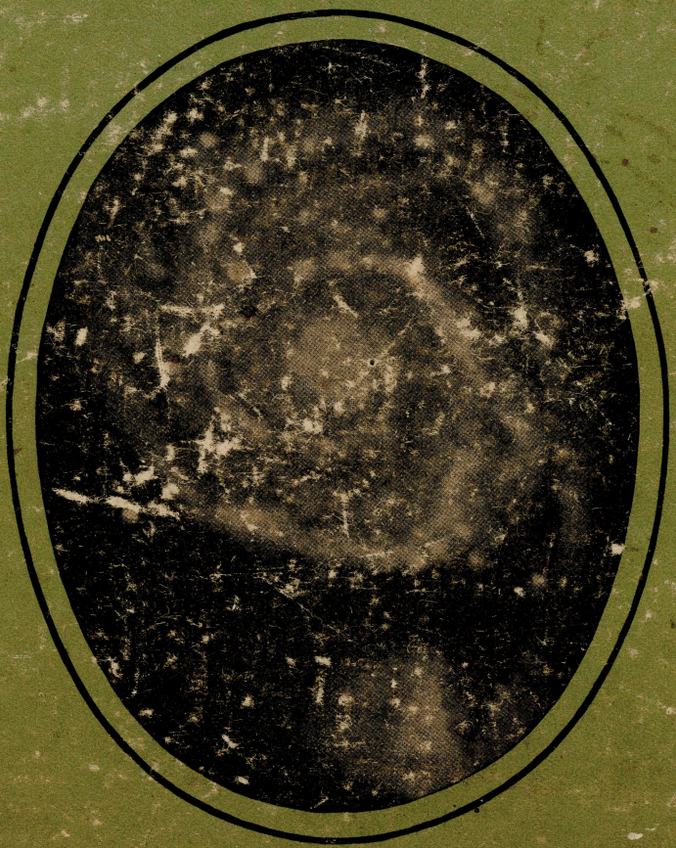
TABULAE CAELESTES



HIMMELS-ATLAS

VON

SCHURIG-GÖTZ

01896
250,-

TABULAE CAELESTES

CONTINENTES

OMNES STELLAS CAELI

BOREALIS NEC NON AUSTRALIS NUDIS OCULIS CONSPICUAS

RICHARD SCHURIGS

HIMMELS-ATLAS

ENTHALTEND ALLE MIT BLOSSEN AUGEN SICHTBAREN STERNE
BEIDER HEMISPHAEREN
FÜR DAS JAHR

1925.0

IN VIERTER AUFLAGE HERAUSGEGEBEN VON

Dr. P. GÖTZ

LEIPZIG
VERLAG: ED. GAEBLERS GEOGRAPHISCHES INSTITUT

VORWORT ZUR ERSTEN AUFLAGE.

Den bisher besten, zugleich aber sehr kostspieligen Atlanten der mit bloßen Augen sichtbaren Sterne kann der Vorwurf nicht erspart werden, daß sie entweder die Positionen der Sterne für längst vergangene Zeiten zeigen, oder an Vollständigkeit, Genauigkeit, Handlichkeit und praktischer Darstellung sehr viel zu wünschen übrig lassen. Daß der vorliegende Atlas möglichst frei von diesen Mängeln sein dürfte, dafür bürgt wohl das bei seiner Bearbeitung eingeschlagene Verfahren. Zunächst ward, ohne irgendwelche Karten zu benutzen, ein genauer Katalog aller mit bloßen Augen sichtbaren Sterne angefertigt, wobei für den Südhimmel vorzugsweise der Katalog zur *Uranometria argentina* von Gould und die nachträglich bekannt gewordenen Verbesserungen dieses Werkes maßgebend waren. Hierauf wurden die für frühere Epochen gültigen Positionen der Sterne für 1885,0 umgerechnet und die Sterne auf Karten verzeichnet, welche linear fünfmal so groß als die des vorliegenden Atlas waren und deren Liniennetz die einzelnen Grade zeigte. Nachdem diese Karten auf die Größe derjenigen des vorliegenden Atlas reduziert worden waren, fand eine sorgfältige Vergleichung derselben mit den Atlanten von Heis, Argelander, Gould usw. statt, um etwaige Abweichungen erneuten Untersuchungen zu unterwerfen.

Leipzig, 1886, September. Richard Schurig.

VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Die zweite Auflage des bewährten Schurigschen Himmelsatlas enthält gegenüber der ersten Auflage die folgenden Verbesserungen bzw. Erweiterungen.

Die Örter sämtlicher Sterne sind bezogen auf das Äquinoctium **1925,0.**

Die Helligkeiten der Sterne sind angesetzt nach der Potsdamer photometrischen Durchmusterung und in den südlichen Zonen nach der Havard Photometry.

Den meisten der Nebelflecken und Sternhaufen sind entweder die Messierschen Nummern, kenntlich durch ein vor die Nummer gestelltes M, oder soweit angängig die Nummer des Dreyerschen New General Catalogue of Nebulae zugefügt.

Daß der neue Atlas in bezug auf die Genauigkeit der Sternpositionen und der Sternbezeichnungen auf das sorgfältigste durchkontrolliert ist, bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung.

Die Mondkarte ist eine Kopie aus Prof. Franz „Der Mond“, dem 90. Bändchen der Teubnerschen Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt.

Dem praktischen Beobachter wird die neue Bearbeitung auch wegen der für die Sternnamen und die Schrift gewählten, bei Lampenlicht besser leserlichen Farbe willkommen sein.

Heidelberg, 1909, März. Dr. P. Götz.

VORWORT ZUR VIERTEN AUFLAGE.

Die vorliegende Auflage ist im wesentlichen ein notwendig gewordener Neudruck der früheren. Dabei sind die wenigen Fehler berichtigt, die dort stehen geblieben waren. Die Nebelflecken und Sternhaufen und Doppelsterne sind erneut einer kritischen Sichtung unterworfen worden. Der Text wurde derartig erweitert, daß er zu den Angaben der Karten die wichtigsten Erläuterungen gibt.

Karlsruhe, 1920, Februar. Dr. P. Götz.

Copyright 1920 by Ed. Gaeblers Geographisches Institut.

Erläuterungen und Zeichenerklärungen.

Die Sterne sind entweder mit den üblichen Namen oder Bayerschen Buchstaben oder Flamsteedschen Zahlen bezeichnet. In den beiden Nordpolarkarten bezeichnet $\mathcal{H}$ die Hevelschen Zahlen (z. B. in Tab. I nahe dem Nordpol: der Stern 43 $\mathcal{H}$ im Cepheus). Bei den Nebelflecken bezeichnet M die Messiersche, eine Zahl ohne das M die N.G.C.-Nummer des betreffenden Nebelflecks. Die gewählte Projektion des Liniennetzes (von 10 zu 10 Grad) ermöglicht eine einfache Bestimmung der Sterne nach Rektaszension und Deklination. Am Fuße jeder Karte sind die Abstufungen der verschiedenen Größen und die Bezeichnung für gewisse Eigenschaften der Sterne angegeben. Für die letzteren mag hier die lateinische und deutsche Erklärung folgen.

Stellae variabiles — Veränderliche Sterne.

Duae stellae vicinae nudis oculis unius stellae instar conspicuae — Zwei nahe stehende Sterne (jeder nicht kleiner als $6^1/_3$ Größe), die dem bloßen Auge als ein Stern erscheinen.

Stellae duplices { *minore* / *majore* } *telescopio dissolubiles* — Doppelsterne, auflösbar durch ein { kleineres / größeres } Teleskop.

Stellae duplices eaeque variabilis — Sterne, welche Doppelsterne und zugleich veränderliche Sterne sind.

Sidera nebulosa et cumuli conspicui { *nudis oculis* / *telescopio* } — Nebenflecken u. Sternhaufen, { bloßen / bewaffneten } Augen erkennbar mit.

Verzeichnis der Sternbilder

(lateinisch und deutsch).

Mit näheren Angaben über veränderliche Sterne (*) und über bemerkenswerte Objekte für Fernrohrbeobachtungen. Bei den Doppelsternen bedeutet d den Abstand vom Hauptstern und p den Positionswinkel. Dieser ist gezählt von Nord über Ost bis 360°. Die Größenangabe bei Nebelflecken und Sternhaufen gibt den Gesamthelligkeitseindruck.

1. *Andromeda* (Tab. 1, 3, 6).
   *R; 5,6 bis 13 m; Periode 411 Tage; nächstes Maximum Jan. 1921.
   γ; Begleiter 6 m; d = 10″ p = 63°; hübscher Farbenkontrast.
   Bei ν der berühmte große Nebel.
   Anguis s. *Hydra.*
   Anser s. *Vulpecula.*
   Antinous s. *Aquila.*
2. *Antlia* — Luftpumpe (Tab. 4, 8).
   Apis (Biene) s. *Apus.*
3. *Apus* — Paradiesvogel (Tab. 7, 8).
4. *Aquarius* — Wassermann (Tab. 6).
   *R; 5,8 bis 11 m; Per. 387 Tage; Max. Febr. 1920.
   12; Begl. 8 m; d = 3″ p = 190°.
   41; Begl. 8 m; d = 5″ p = 117°.
   51; Begl. 7 m; d = 5″ p = 10°.
   f; Begl. 6,5 m; d = 7″ p = 310°.
   ζ; Begl. 4,6 m; d = 3″ p = 310°.
   ψ^1; Begl. 8,5 m; d = 49″ p = 312°; Farbenkontrast.
   94; Begl. 7 m; d = 13″ p = 346°; Farbenkontrast.
   i^2; Begl. 7 m; d = 6″ p = 134°.
   Sternhaufen M 2, kugelförmig 7 m, sehr groß.
5. *Aquila (et Antinous)* — Adler (m. Antinous) (Tab. 6, 5).
   *η; 3,5 bis 4,7 m; Per. 7,1767 Tg.
   *R; 6 bis 11 m; Per. 335,5 Tg.; Max. Juli 1920.
   *($18^h\,45^m + 0°,5$); neuer Stern im Jahre 1918; >1 m.
   5; Begl. 8 m; d = 13″ p = 120°.
   h; Begl. 7 m; d = 34″ p = 207°.
   A; Begl. 8 m; d = 1′ p = 175°.
   π; Begl. 7 m; d = 1,5″ p = 121°.
   57; Begl. 6 m; d = 36″ p = 171°.
6. *Ara* — Altar (Tab. 7, 8).
   Argo (Argo Navis) — Schiff Argo s. *Carina, Puppis, Vela, Pyxis, Pictor, (Antlia).*
7. *Aries* — Widder (Tab. 3).
   γ; Begl. 4,5 m; d = 8″ p = 359°.
   λ; Begl. 8 m; d = 38″ p = 45°; hübscher Farbenkontrast.
   30; Begl. 7 m; d = 39″ p = 273°.
   ε; Begl. 6 m; d = 1″ p = 202°.
   Asterion s. *Canes venat.*
8. *Auriga* — Fuhrmann (Tab. 1, 2, 3, 4).
   *ε; 3,0 bis 4,5 m; Per. 27 Jahre.
   *($5^h\,26^m + 30°,4$); neuer Stern im Jahre 1892; jetzt < 15 m.
   α = *Capella* — Ziege.
   4; Begl. 8 m; d = 6″ p = 354°.
   14; Begl. 7 m; d = 14″ p = 225°.
   ϑ; 2 Begleiter, der eine 7 m in d = 2″ p = 335°, der zweite 9 m in d = 45″ p = 188°.
   M 37; weit zerstreuter Sternhaufen 7 m, mit über 500 Sternen 10—14 m.
9. *Bootes* — (Ochsentreiber, Bärenhüter) (Tab. 5, 2).
   *R; 6 bis 12 m; Per. 223,4 Tg.; Max. März 1920.
   $\varkappa$; Begl. 7 m; d = 13″ p = 238°.
   ι; Begl. 8 m; d = 38″ p = 330°.
   ($14^h\,19^m + 8°,9$); Begl. 7 m; d = 6″ p = 190°.
   π; Begl. 6 m; d = 7″ p = 100°.
   ε; Begl. 6 m; d = 3″ p = 330°; gelb-blau!
   39; Begl. 6,5 m; d = 4″ p = 44°.
   ξ; Begl. 7 m; d = 3″ p = 109°; gelb-rot.
   i; Begl. 6 m; d = 6″ p = 245°.
   δ; Begl. 7 m; d = 105″ p = 79°.
   μ; Begl. 6 m; d = 108″ p = 172°; Begl. wieder doppelt, d = 0,9″.
   Caela sculptura s. *Sculptor.*
10. *Caelum* — Grabstichel (Tab. 7, 8, 3).
11. *Camelopardalis* — Giraffe (Tab. 1, 2).
    11; zwei Sterne 5 m in d = 181″ p = $7^1/_2$°.
    19 $\mathcal{H}$; Begl. 8 m; d = 9″ p = 40°. Die Distanz nimmt dauernd ab.
    32 $\mathcal{H}$; Begl. 6 m; d = 22″ p = 327°.
    In ($4^h\,0^m + 62°,1$) schöner, dicht gedrängter Sternhaufen 6 m.
12. *Cancer* — Krebs (Tab. 4, 2).
    γ = *Asellus borealis* — nördl. Esel.
    *R; 6 bis 12 m; Per. 362 Tg.; Max. Okt. 1920.
    ζ; dreifacher Stern 4,8; 5,7; 6,5 m.
    φ^2; Begl. 6,5 m; d = 5″ p = 215°.
    ι; Begl. 7 m; d = 31″ p = 307°.
    σ^2; Begl. 6,5 m; d = 1,5″ p = 333°.
    ε; Sternhaufen = *Praesepe*, mit bloßem Auge sichtbar.
    M 67; heller, großer, sehr reicher Sth. 6,5 m.
13. *Canes venatici* — Jagdhunde (Tab. 2, 5, 4).
    Asterion — der nördliche Jagdhund.
    Chara — der südliche Jagdhund.
    2; Begl. 8 m; d = 11″ p = 260°.
    12; *Cor Caroli*; Begl. 5,7 m; d = 20″ p = 227°.
    15/17; zwei Sterne 5,5 und 6 m; d = 288″ p = 297°.
    4217; vier Sterne 7 bis 8 m; Helligkeitseindruck etwa 6,5 m.
    M 51; der berühmte Spiralnebel; Helligkeitseindruck etwa 8 m. Tab. I, Nebenkärtchen.
    M 3; kugelförmiger Sth. 7 m; schwer auflösbar.
14. *Canis major* — großer Hund (Tab. 3, 4, 7, 8).
    *R; 5,9 bis 6,7 m; Per. 1,1360 Tg. (Algoltyp).
15. *Canis minor* — kleiner Hund (Tab. 4, 3).
    14; dreifacher Stern; Begl. 7 m in d = 76″ p = 66°; Begl. 8 m in d = 112″ p = 153°.
16. *Capricornus* — Steinbock (Tab. 6).
    β; Begl. 6 m; d = 205″ p = 267°; Hauptstern goldgelb, Begl. blau.
    ϱ; Begl. 7,5 m; d = 3″ p = 173°.
    o; Begl. 7 m; d = 22″ p = 240°.
17. *Carina* — Kiel des Schiffes (Tab. 8, 7).
    *R; 5,0 bis 9,7 m; Per. 309,3 Tg.
    *l; 3,6 bis 5,0 m; Per. 35,523 Tg.
    *η; (η Argus); 1 bis 7,6 m; irreg.

18. *Cassiopeia* (Tab. 1).
* B; neuer Stern im Jahre 1572, > 1 m.
* α, 2,2 bis 2,8 m; irreg.
* R; 4,8 bis 12 m; Per. 431,6 Tg.; Max. August 1920.
1 ℜ; mehrfacher Stern; Hauptsterne 5,5 und 7,5 m in d = 76″ p = 269°.
σ; Begl. 7,5 m; d = 3″ p = 325°.
η; Begl. 7,6 m; d = 6″ p = 223°.
ι; dreifacher Stern; Begl. 7 m in d = 2″ p = 82°; Begl. 8 m in d = 7″ p = 110°.
M 103; Sth. 7,5 m; Sterne 8, 9, 10 m.

19. *Centaurus* (Tab. 8, 5, 4).
α und β die Straußzehen.

20. *Cepheus* (Tab. 1, 2).
* T; 6 bis 10 m; Per. 380 Tg.; Max. März 1920.
* μ; 4 bis 5 m; irreg.
* δ; 3,7 bis 4,9 m; 5,3664 Tg.
* V; 6,2 bis 7,0 m; Per. 362 Tg.
$\varkappa$; Begl. 8 m; d = 7″ p = 124°.
β; Begl. 8 m; d = 13″ p = 250°.
13 ℜ; dreifacher Stern; Begl. 7,3 m in d = 12″ p = 120°; Begl. 7,3 m in d = 20″ p = 340°.
(21h 49m + 53°,3); Begl. 7 m; d = 20″ p = 194°.
ξ; Begl. 6,5 m; d = 6″ p = 285°.
δ; Begl. 5 m; d = 41″ p = 191°.
o; Begl. 8 m; d = 3″ p = 210°; gelb, blau.

21. *Cetus* — Walfisch (Tab. 3, 6).
* T; 5,4 bis 6,9 m; Per. 162 Tg.
* o = *Mira*; 2,3 bis 9 m; Per. 331 Tg.; Max. Anfang Juli 1920.
γ; Begl. 7 m; d = 2,5″ p = 290°.

22. *Chamäleon* (Tab. 8, 7).
Chara s. *Canes venat.*

23. *Circinus (Circulus)* — Zirkel (Tab. 8, 7).

24. *Columba* — Taube (Tab. 3, 7, 8).

25. *Coma Berenices* — Haupthaar d. Berenice (Tab. 4, 5).
2; Begl. 7,5 m; d = 4″ p = 241°.
17; Begl. 6 m; d = 145″ p = 251°.
24: Begl. 6 m; d = 20″ p = 272°.
35; dreifacher Stern; Begl. 8 m in d = 1″ p = 90°; Begl. 9 m in d = 29″ p = 124°.
M 53; Kugeliger Sth. 7 m; 5′ Durchmesser; schwer auflösbar.

26. *Corona austrina* — südliche Krone (Tab. 7, 8, 5, 6).

27. *Corona borealis* — nördliche Krone (Tab. 5, 2).
* S; 6 bis 12 m; Per. 361 Tg.; Max. Januar 1920.
* R; 6 bis 13 m; irreg.
* (15h 56m + 26°,2); neuer Stern im Jahre 1866; 2 bis 10 m.
ζ; Begl. 5 m; d = 7″ p = 305°.
σ; Begl. 6 m; d = 4″ p = 210°.
ν; zwei Sterne 5,3 m in 6′ Abstand.

28. *Corvus* — Rabe (Tab. 4, 5).

25. *Crater* — Becher (Tab. 4).

30. *Crux* — Kreuz (südliches Kreuz) (Tab. 8).
Kohlensack oder schwarze Wolke — die dunkle sternarme Stelle zwischen α Crucis u. *I* Centaur.

31. *Cygnus* — Schwan (nördliches Kreuz) (Tab. 1, 6).
* χ; 5 bis 13 m; Per. 404,9 Tg.; Max. Juli 1920.
* P; neuer Stern im Jahre 1600; 3 bis 6 m.
* (21h 38m + 42°,4); neuer Stern im Jahre 1876; 3 bis 15 m.
β; Begl. 5,7 m; d = 35″ p = 56°; gelb, blau.
c; zwei gleich helle Sterne 6,3 m; d = 38″ p = 135°.
δ; Begl. 8 m; d = 1,5″ p = 290°.
17; Begl. 8 m; d = 26″ p = 73°.
ψ; Begl. 7,5 m; d = 3″ p = 185°.
49; Begl. 8 m; d = 3″ p = 49°.
61; Begl. 6 m; d = 19″ p = 117°; d u. p veränderlich.
79; Begl. 7 m; d = 153″ p = 59°.
μ; Begl. 6 m; d = 2″ p = 125°; ein zweiter Begl. 7 m steht in d = 209″ p = 57°.
M 39; Sth. 5 m; lauter Sterne 6 bis 9 m.

32. *Delphinus* — Delphin (Tab. 6).
γ; Begl. 5 m; d = 12″ p = 271°.

33. *Dorado* — Schwertfisch (oder Goldfisch) (Tab. 7, 8).
Nubecula major — die große Kapwolke oder Maghellanische Wolke (zwischen ε Dor. und β Mensae) besteht aus 291 Nebelflecken, 46 Sternhaufen usw.

34. *Draco* — Drache (Tab. 2, 1).
16/17; zwei Sterne 5,6 und 5,3 m in d = 90″. Der letztere ist selbst doppelt.
μ; zwei nahezu gleich helle Sterne in d = 2,5″ und p = 150°.
ν = 24/25; zwei gleich helle Sterne in d = 62″ und p = 313°.
ψ; Begl. 6 m; d = 31″ p = 15°.
b; zwei Begleiter, der eine 8 m in d = 3″ p = 2°, der zweite 7 m in d = 89″ p = 22°.
o; Begl. 8 m; d = 32″ p = 340°.
ε; Begl. 8 m; d = 3″ p = 354°.
Neb. 6543; Planetarischer Nebel 7,5 m, mit Kern 9,6 m, das schönste Objekt dieser Nebelklasse, 20″ Durchmesser.

35. *Equuleus* — kleines Pferd, Füllen (Tab. 6).
ε; Hauptstern doppelt 5,7 und 6,2 m in d = 0,8″ p = 285°; ein Begl. 7,4 m in d = 11″ p = 74°.
λ; Begl. 7 m; d = 2,6″ p = 224°.
γ/6; zwei Sterne 5 und 6 m in d = 366″ p = 153°.

36. *Eridanus* — Eridanus-Fluß (Tab. 3, 7).
w; Begl. 6 m; d = 7″ p = 344°.
55; Begl. 7 m; d = 9″ p = 316°.
b; Begl. 8 m; d = 66″ p = 75°.

37. *Fornax* — chemischer Ofen (Tab. 3, 7)

38. *Gemini* — Zwillinge (Tab. 4, 3, 2, 1).
* η; 3,2 bis 4,0 m; Per. 231,4 Tg.
* ζ; 3,7 bis 4,5 m; Per. 10,1538 Tg.
* (6h 39m + 30°,0); neuer Stern im Jahre 1903; 5 bis < 13 m.
* (6h 50m + 32°,2); neuer Stern im Jahre 1912; 3,7 bis 11 m.
ν; Begl. 8 m; d = 113″ p = 330°.
20; Begl. 7 m; d = 20″ p = 210°.
e; Begl. 8 m; d = 6″ p = 166°.
ζ; Begl. 7 m; d = 94″ p = 352°.
δ; Begl. 8 m; d = 7″ p = 203°.
61; Begl. 8 m; d = 6″ p = 44°.
α; Begl. 3,7 m; d = 6″ p = 225°. Einer der schönsten Doppelsterne.
M 35; mit bloßem Auge sichtbarer Sth.; im Fernrohr prachtvoller Anblick.

39. *Grus* — Kranich (Tab. 7, 6).

40. *Hercules* (Tab. 5, 2).
Cerberus und Zweig: 17¾ bis 18¾h und + 16° bis + 27°.
* S; 6 bis 13 m; Per. 307,5 Tg.; Max. Mai 1920.
* X; 5,8 bis 7,2 m; Per. 94,5 Tg.?
* g; 4,7 bis 5,5 m; irreg.
* α; 3 bis 4 m; irreg.
* u; 4,6 bis 5,4 m; Per. 2,0510 Tg.
$\varkappa$; Begl. 6 m; d = 31″ p = 10°.
γ; Begl. 8 m; d = 40″ p = 239°.
m; Begl. 7 m; d = 70″ p = 230°.
α; Begl. 6 m; d = 5″ p = 118°.
δ; Begl. 8 m; d = 15″ p = 195°.
ϱ; Begl. 5 m; d = 4″ p = 307°.
μ; Begl. 8 m; d = 32″ p = 244°; Begl. selbst doppelt d = 0,5″.
95; Begl. 6 m; d = 6″ p = 262°.
100; Begl. 6 m; d = 14″ p = 182°.
M 13; mit bloßem Auge als schwacher Nebel gerade sichtbar; 5000 bis 6000 Sterne 10 bis 12 m auf einem Raum von etwa 8′ Durchmesser.
M 92; Kugelförmiger Sth. 6 m; sehr schwer auflösbar; die Sterne stehen noch gedrängter wie beim vorhergehenden; Durchmesser etwa 6′.

41. *Horologium* — Pendeluhr (Tab. 7, 8).

42. *Hydra* — Wasserschlange (nördliche oder weibliche) (Tab. 4, 5, 8).
α = *Alphard* — Herz der Wasserschlange.
* U; 4,5 bis 6,7 m; irreg.
* R; 4,5 bis 9,7 m; Per. 415 Tg.; Max. Oktober 1920.
ε; Begl. 8 m; d = 3″ p = 213°.
15; Begl. 7 m; d = 45″ p = 358°; Hauptstern wieder doppelt, Begl. 8 m d = 0,7″ p = 140°.
τ^1; Begl. 8 m; d = 66″ p = 2°.
N; Begl. 6 m; d = 9″ p = 210°.
β; Begl. 5,5 m; d = 2″ p = 350°.
f; Begl. 7 m; d = 10″ p = 192°.
m; Begl. 7 m; d = 9″ p = 130°.
Neb. 3242; planetarischer Nebel 7 m von etwa 1′ Durchmesser; siehe das Nebenkärtchen auf Tab. 8.

43. *Hydrus* — südliche (männliche oder kleine) Wasserschlange (Tab. 7, 8).

44. *Indus* — Indier (Tab. 7, 8).

45. *Lacerta* — Eidechse (Tab. 1, 6).
* (22h 33m + 52°,3); neuer Stern im Jahre 1911; 5,0 bis 14 m.
8; Begl. 7 m; d = 22 p = 186°.

46. *Leo* — Löwe (Tab. 4, 2).
* R; 6 bis 10 m; Per. 312,8 Tg.; Max. Ende Okt. 1920.
α; Begl. 8 m; d = 177″ p = 307°.

γ; Begl. 3,5 m; d = 4″ p = 120°.
54; Begl. 7 m; d = 6″ p = 107°.
ι; Begl. 7 m; d = 3″ p = 50°.
τ; Begl. 7 m; d = 90″ p = 170°.
93; Begl. 8 m; d = 74″ p = 356°.

47. *Leo minor* — kleiner Löwe (Tab. 4, 2).
* R; 6 bis 13 m; Per. 370,5 Tg.

48. *Lepus* — Hase (Tab. 3, 4).
* R; 6 bis 8,5 m; Per. 436,1 Tg.; Max. Mai 1920.
$\varkappa$; Begl. 7 m; d = 2″ p = 358°.
($5^h\,36^m$ — 17°,9); vielfacher Stern; Hauptstern 6 m; Begl. 6,8; 7,3; 9; 9,8; 8; 8,5; 10 m in Abständen von 0,9″ bis 126″.
γ; Begl. 6,4 m; d = 95″ p = 350°.

49. *Libra* — Wage (Tab. 5).
* δ; 5 bis 6,5 m; Per. 2,3273 Tg. (Algoltyp.).
μ; Begl. 7 m; d = 1,6″ p = 340°.
α; Begl. 5,4 m; d = 231″ p = 314°; mit bloßem Auge noch nicht trennbar.
($14^h\,53^m$ — 21°.0); Begl. 8 m; d = 18″ p = 300°.
($15^h\,34^m$ — 8°,5); Begl. 6,4 m; d = 12″ p = 188°.

50. *Lupus* — Wolf (Panther) (Tab. 5, 8).

51. *Lynx* — Luchs — (Tigertier) (Tab. 2, 4).
5; Begl. 8 m; d = 96″ p = 272°.
12; zwei Begleiter; 6 m in d = 1,4″ p = 114°; 7 m in d = 9″ p = 306°; die Begleiter zeigen hübschen Farbenkontrast.
($6^h\,42^m$ + 55°,8); Begl. 7 m; d = 5″ p = 260°.
19; zwei Begleiter; 6,6 m in d = 14″ p = 212°; 8 m in d = 215″ p = 358°.
($7^h\,40^m$ + 55°,9); mehrere beieinander stehende Sterne 7,6 bis 7,9 m.
($9^h\,14^m$ + 35°,7); Begl. 7 m; d = 1,4″ p = 40°.
38; Begl. 7 m; d = 3″ p = 240°.

52. *Lyra* — Leyer (und Geyer) (Tab. 1, 2, 6, 5).
* β; 3,4 bis 4,5 m; Per. 12,9076 Tg.
* R; 4,0 bis 4,7 m; Per. 46,4 Tg.
ε^1 und ε^2; d = 207″ p = 173°; scharfe Augen sehen sie getrennt.
ε^1; Begl. 6 m; d = 3″ p = 10°.
ε^2; Begl. 5 m; d = 2″ p = 120°.
ζ; Begl. 8 m; d = 13″ p = 120°.
β; Begl. 7 m; d = 46″ p = 150°.
η; Begl. 8 m; d = 28″ p = 84°.
Neb. ($18^h\,52^m$ + 32°,9) der berühmte Ringnebel.

Machina pictoris s. *Pictor*.

Malus s. *Pyxis*.

53. *Mensa (Mons mensae)* — Tafelberg (Tab. 7, 8).

54. *Microscopium* — Mikroskop (Tab. 6, 7).

55. *Monoceros* — Einhorn (Tab. 4, 3).
* T; 6,0 bis 6,8 m; Per. 27,0122 Tg.
* U; 5,4 bis 7,2 m; Per. 46,1 Tg.
* S; 4,9 bis 5,4 m; Per. unbekannt.
ε; Begl. 7 m; d = 14″ p = 26°.
β; zwei Begl.; der eine 5,7 m in d = 7″ p = 133°; der zweite 6 m in d = 3″ p = 108°.
31; Begl. 8 m; d = 80″ p = 310°.
Sth. 2224; 5 Sterne 7,5 bis 8,5 m; Gesamthelligkeitseindruck 6 m.
Um 10 Mon. eine hübsche Sterngruppe.
Um 12 Mon. der schöne, reiche Sth. 2244.
Sth. 2301; Durchmesser über 20′.
M 50; Durchmesser nahe $^1/_2$°; prachtvoller Anblick im Fernrohr.
Sth. 2548; große Sterngruppe 6 m von Sternen 7 bis 10 m; etwa 15′ Durchmesser.

56. *Musca* — Fliege (oder Biene) (Tab. 8, 7).

Navis (Schiff) s. *Argo*.

57. *Norma* — Winkelmaß oder Lineal (Tab. 8).

Nubecula major s. *Dorado*.

Nubecula minor s. *Tucana*.

58. *Octans* — Oktant (Tab. 7, 8).
σ = südlicher Polarstern (0°44′ vom Pol entfernt).

59. *Ophinchus* — Schlangenträger (Tab. 5, 6).
* U; 6 bis 6,8 m; Per. 1,6773 Tg. (Algoltypus).
* Y; 6 bis 7 m; Per. 17,1207 Tg.
* ($16^h\,55^m$ — 12°,7); neuer Stern im Jahre 1848; 5,5 bis 13 m.
* ($17^h\,4^m$ — 21°,2); neuer Stern im Jahre 1604; > 1 bis 9 m.
ϱ; Begl. 6 m; d = 3″ p = 354°.
λ; Begl. 6 m; d = 2″ p = 70°.
A; Begl. 6 m; d = 4″ p = 190°.
o; Begl. 7 m; d = 11″ p = 355°.
f; Begl. 7,3 m; d = 41″ p = 192°.
67; Begl. 8 m; d = 54″ p = 144°.
τ; Begl. 6 m; d = 1,3″ p = 260°.
70; Begl. 6 m; d = 1,6″ p = 247°.
($17^h\,42^m$ + 5°,7); Sth. 6 m von Sternen 7 bis 8,5 m.
6633 Sth. 5 m.

60. *Orion* (Tab. 3, 4).
δ, ε, ζ = Gürtel, Jakobstab, Heilige 3 Könige.
* α; geringe Helligkeitsschwankung; irreg.
* W; 6 bis 7,5 m; Per. 32,32 Tg.?
* δ; Veränderlichkeit fraglich.
ϱ; Begl. 8 m; d = 7″ p = 63°; gelb, blau.
β; Begl. 8 m; d = 9″ p = 200°.
m; Begl. 7 m; d = 32″ p = 28°.
η; Begl. 5 m; d = 1″ p = 78°.
n^1; Begl. 7 m; d = 2″ p = 25°.
δ; Begl. 7 m; d = 53″ p = 360°.
λ; Begl. 6 m; d = 4″ p = 43°; Begl. purpurfarben.
ϑ; vierfacher Stern, das „Trapez“ im Orionnebel; Helligkeiten: 4,7, 6,3, 7, 8 m.
ι; Begl. 7 m; d = 11″ p = 140°.
σ; fünffacher Stern; zwei Sterne 4 und 5 m in d = 0,3″ p = 330°; die drei andern 9,5 m, 6,8 m und 6,3 m in d = 11″ bis d = 41″. In d = 211″ und p = 323° von σ befindet sich ein dreifacher Stern 6,5, 8, 9 m.
ζ; Begl. 5,4 m; d = 3″ p = 158°.
52; Begl. 6,5 m; d = 1,5″ p = 200°.
Um ϑ der große Orionnebel. Tab. 7 Nebenkärtchen.

61. *Pavo* — Pfau (Tab. 7, 8).
* $\varkappa$; 4 bis 5,2 m; Per. 9,091 Tg.

62. *Pegasus* (Tab. 6, 1, 3).
α, β, γ *Pegasi* und α *Androm.* = das große Viereck oder der Tisch.
* β; 2,2 bis 2,7 m; irreg.
3; Begl. 7 m; d = 39″ p = 349°.
ε; Begl. 8 m; d = 138″ p = 323°.
M 15; 6 m; mit größeren Rohren auflösbar.

63. *Perseus* (Tab. 1, 3).
β, ϱ, π = Medusenhaupt, Gorgonenhaupt.
* β = Alpol; 2,3 bis 3,5 m; Per. 2,8673 Tg.
* ϱ; 3,3 bis 4,1 m; irreg.
* ($3^h\,26^m$ + 43°,6); neuer Stern im Jahre 1901; > 1 bis 12 m.
($2^h\,56^m$ + 52°,0); Begl. 7 m; d = 12″ p = 85°.
ε; Begl. 8 m; d = 9″ p = 9°; grün, bläulich.
m; Begl. 7 m; d = 115″ p = 200°.
χ—h; Doppelsternhaufen 4,3 m und 4,7 m!
M 34; Sth. 6 m von über 100 Sternen 8, 9 bis 10,5 m; Durchmesser 15′.

64. *Phoenix* (Tab. 7).

65. *Pictor* — Maler (oder *Machina pictoris* — Malerstaffelei, oder *Pluteum* — Brustwehr des Schiffes) (Tab. 7, 8).

66. *Pisces* — Fische (Tab. 3, 6).
35; Begl. 8 m; d = 11″ p = 150°.
ψ^1; Begl. 6 m; d = 30″ p = 160°.
ζ; Begl. 6,4 m; d = 24″ p = 64°.
α; Begl. 4 m; d = 2,5″ p = 320°.

67. *Piscis austrinus* — südlicher Fisch (Tab. 6, 7).

Piscis volans s. *Volans*.

68. *Puppis* — Hinterteil des Schiffes (Tab. 8, 7, 4, 3).
2422, Sth. 5 m; Durchmesser 15′; darin ein Doppelstern 7,2 und 7,5 m in d = 7″ p = 305° und einige Sterne 6 m.

69. *Pyxis* — Schiffskompaß (oder *Malus* — Mastbaum) (Tab. 4, 8).

70. *Reticulum* — Netz (rhomboidisches Netz) (Tab. 7, 8).

71. *Sagitta* — Pfeil (Tab. 6, 5).
* 10; 5,4 bis 6,4 m; Per. 8,3816 Tg.
2/3; zwei Sterne 6 und 7 m in d = 336″ p = 79°.
ε; Begl. 8 m; d = 92″ p = 81°.
ϑ; zwei Begl., der eine 8 m in d = 11″ p = 327°, der zweite 7 m in d = 74″ p = 226°.

72. *Sagittarius* — Schütze (Tab. 6, 5).
* X; 4 bis 6 m; Per. 7,011 Tg.
* W; 4,8 bis 5,8 m; Per. 7,593 Tg.
e_1; Begl. 8 m; d = 45″ p = 42°.
M 20; Sth. 6 m, darin der Trifid-Nebel.
M 8; großer Nebel 8 m in einer Sterngruppe 6 m.
M 21; Sth. 7 m von Sternen 8, 9, 10 m und schwächeren.
M 24; großer Sth. 5 m.
M 17; der Omega-Nebel; 8 m.
M 25; ein Haufen kleiner Sterne.
M 22; kugeliger Sth. 6 m; etwa 6′ Durchmesser; in kleinen Rohren als Nebel sichtbar.

73. *Scorpius* — Skorpion (Tab. 5, 7, 8).
A; Begl. 8 m; d = 3″ p = 277°.

ξ; dreifacher Stern 4,6, 5,5, 7 m; dicht daneben in d = 280″ p = 169° ein Doppelstern 7,5 und 8 m.
β; Begl. 6 m; d = 14″ p = 25°.
ν; vierfacher Stern; ein Doppelstern 4 und 6 m in d = 1″, der andere 7 und 8 m in d = 2″; der zweite vom ersten in d = 41″ p = 326°; schwierig.
σ; Begl. 8 m; d = 20″ p = 272°.
α; Begl. 7 m; d = 3″ p = 275°.
M 4; großer Sternhaufen 7 m; 6′ vor Antares.
M 62; runder, heller Nebel 7 m.
M 6; Sth. 6 m von Sternen 7 und 8 m.
M 7; Sth. 5 m von Sternen 7, 8, 9 m und schwächeren.

74. *Sculptor* — Bildhauer (Bildhauerwerkstatt) (Tab. 3, 6, 7).

75. *Scutum Sobiesii* — Sobieskischer Schild (Tab. 5, 6).
* R; 5,2 bis 9 m; Per. 71 Tg.?
M 16; großer Sth. 7 m, von 8′ Durchmesser; in kleineren Rohren nebelartig.

76. *Serpens* — Schlange (Tab. 5, 6).
Caput, Pars anterior — Kopf, der westliche Teil.
Cauda, Pars posterior — Schwanz, der östliche Teil.
* R; 5,6 bis 13 m; Per. 357,2 Tg.; Max. Ende März 1920.
* d; 5,0 bis 5,7 m; Per. 8,7 Tg.; zugleich Doppelstern s. u.
* ($17^h\,25^m$ — 21°,4); neuer Stern im Jahre 1604; > 1 m bis 9 m.
δ; Begl. 4 m; d = 3″ p = 185°.
ν; Begl. 8 m; d = 48″ p = 32°.
d; Begl. 8 m; d = 4″ p = 314°.
ϑ; Begl. 5,4 m; d = 22″ p = 204°.
M 5; kugeliger Sth. 7 m.
($15^h\,51^m$ + 9°,4); Sth. 7 m; drei hellere Sterne, sonst nur schwache.

77. *Sextans* — Sextant (Tab. 4).

78. *Taurus* — Stier (Tab. 3).
* λ; 3,4 bis 4,2 m; Per. 3,952 Tg.
Der Sternhaufen mit η = Plejaden, Siebengestirn, Gluckhenne, Schiffersterne.
α, ϑ, γ, δ, ε = Hyaden, Regengestirn.
10; bei ihm steht ein Doppelstern: 6,8 m; d = 6″ p = 250°.
φ; Begl. 8 m; d = 50″ p = 250°.
χ; Begl. 8 m; d = 19″ p = 25°.
d; Begl. 8 m; d = 69″ p = 300°.
τ; Begl. 7 m; d = 63″ p = 213°.
118; Begl. 7 m; d = 5″ p = 200°.
M 1 ist der Crab-Nebel.

79. *Telescopium* — Fernrohr (Tab. 7, 8).

80. *Triangulum australe* — südliches Dreieck (Tab. 8, 7).

81. *Triangulum boreale* — nördliches Dreieck (Tab. 3, 1).
* R; 5,3 bis 12 m; Per. 267,0 Tg.; Max. Ende Juli 1920.
ι; Begl. 6 m; d = 4″ p = 75°; gelb, blau.
M 33; der Spiralnebel im Dreieck, 7 m.
Tubus s. *Telescopium*.

82. *Tucana* — Tukan, amerikanische Gans (Tab. 7, 8).
Nubecula minor — die kleine Kapwolke oder Maghellanische Wolke im südlichsten Teile des Tukan.

83. *Ursa major* — großer Bär (vulg. Wagen) (Tab. 2, 4).
ε, ζ, η = Schwanz des großen Bären (Deichsel des Wagens).
α, β, γ, δ = Trapez (Räder).
g = *Alkor*, Reiterchen, *Suha*, Prüfer.
* R; 5,9 bis 13,1 m; Per. 299 Tg.; Max. März 1920.
* T; 5,5 bis 12,7 m; Per. 257,2 Tg.
ξ; Begl. 5 m; Umlaufszeit 60 Jahre; d_{max} = 2,5″.
57; Begl. 8 m; d = 5″ p = 5°.
65; Begl. 8 m; d = 4″ p = 40°; ein dritter Stern 7 m steht in d = 63″ p = 114°
ζ; einer der schönsten Doppelsterne des Himmels; siehe Nebenkärtchen Tab. 2,

84. *Ursae minor* — kleiner Bär (Tab. 2, 1).
α = Polarstern (Cynosura, Rukkaba) jetzt $1^1/_4$° vom Pol entfernt, am nächsten am Himmelspol im Jahre 2115 = 0° 21′.
α; Begl. 9 m; d = 18″ p = 215°.

85. *Vela* — Segel des Schiffes (Tab. 8, 4).
* N; 3,4 bis 4,5 m; Per. unbek.

86. *Virgo* — Jungfrau (Tab. 5, 4).
α = *Spica*, Kornähre.
γ; einer der interessantesten Doppelsterne; zwei Sterne 3,3 m; Umlaufszeit 194 Jahre; d (1920) = 6″ p (1920) = 324°; größter Abstand 1934 mit d = 6,5″.
84; Begl. 8 m; d = 3″ p = 230°; gelb, blau.

87. *Volans (Piscis volans)* — fliegender Fisch (Tab. 8, 7).

88. *Vulpecula (cum ansere)* — Füchschen (mit der Gans) (Tab. 6, 5).
* T; 5,5 bis 6,4 m; Per. 4,4355 Tg.
* ($19^h\,45^m$ + 27°,1); neuer Stern im Jahre 1670; größte Helligkeit 3 m.
M 27; der Dumbbell-Nebel; 7 m.

Die Nebenkärtchen der 1., 2., 7. und 8. Karte.

Tab. I. Links: Der mit bloßem Auge sehr gut sichtbare Nebel in der Andromeda, nahe bei ν, nach einer mehrstündigen photographisch. Aufnahme; $2^1/_2$ Grad lang, in der Mitte 1 Grad breit.
Rechts: Der Spiralnebel in den Jagdhunden nach einer mehrstündigen photographischen Aufnahme.

Tab. II. Links: Mit bloßen Augen bemerkt man unmittelbar neben dem mittelsten Schwanzstern Mizar des großen Bären einen kleinen Stern 5. Größe: Alkor (Reiterchen), der von jenem 11 Bogenminuten entfernt ist. Größere Fernrohre zeigen uns Mizar als Doppelstern. Die beiden $14^1/_2$ Bogensekunden voneinander entfernten Komponenten sind 2. und 4. Größe.
Rechts: Die Plejaden oder das Siebengestirn — der schon den bloßen Augen auffallende Sternhaufen im Stier. Das normale Auge sieht gewöhnlich nur 6 Sterne, ein schärferes Auge aber auch den etwas schwächeren Stern Merope.

Tab. VII. Links: Der mit bloßen Augen sichtbare Sternhaufen ξ im Tukan, $^1/_4$ Grad im Durchm.
Rechts: Der große Orionnebel südlich vom Gürtel des Orion zwischen den Sternen ι und c. Die 4 Sterne im dichtesten Teile bilden das „Trapez".

Tab. VIII. Links: Der planetarische Nebel in der Hyder, südlich von μ.
Rechts: Der schon dem bloßen Auge als Stern $4^1/_2$. bis 5. Größe sichtbare Sternhaufen ω im Zentaur, von J. Herschel als der „weitaus reichste und größte Sternhaufen des Himmels" bezeichnet.

Jährliche Präzession

in Rektaszension:

α \ δ	−20°	0°	+20°	+40°	+60°	+80°	δ / α
0^h	$3^s.1$	$3^s.1$	$3^s.1$	$3^s.1$	$3^s.1$	$3^s.1$	12^h
2	2.9	3.1	3.3	3.6	4.2	6.9	10
4	2.7	3.1	3.5	4.0	5 1	9.6	8
6	2.6	3.1	3.6	4.2	5.4	10.6	6
12	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	24
14	3.3	3.1	2.8	2.5	1.9	−0.7	22
16	3.5	3.1	2.7	2.1	1.1	−3.5	20
18	3.6	3.1	2.6	2.0	0.8	−4.5	18

in Deklination:

0^h	+ 0′.33	24^h
2	0.29	22
4	+ 0.17	20
6	0.00	18
8	− 0.17	16
10	− 0.29	14
12	− 0.33	12

Gemini
Lynx
Ursa major
Draco
Ursa minor
Hercules
Auriga
Camelopardalis
Perseus
Cassiopeia
Cepheus
Draco
Lyra
Cygnus
Taurus
Aries
Triangulum
Andromeda
Lacerta
Pegasus

Castor
Capella
Polaris
Pol. Ekl.
Wega
Alderamin
Algol
Schedir
Alamak
Mirach
Deneb
Albireo
Sirrah
Scheat

AR. 0h 38m 6. Decl. +40° 51′

Süd
West
Ost
Nord

Nebula Andromedae

AR. 13h 26m 8 Decl. +47° 35′

Nebula M 51 Can. venatici

1 1⅓ 1⅔ 2 2⅓ 2⅔ 3 3⅓ 3⅔ 4 4⅓ 4⅔ 5 5⅓ 5⅔ 6 6⅓

1. Magn. 2.M. 3.M. 4.M. 5.M. 6.M.

Stellae variabiles.

Duae stellae vicinae nudis oculis unius stellae instar conspicuae.

Stellae duplices minore majore telescopio dissolubiles.

Stellae duplices eaeque variabiles.

Sidera nebulosa et cumuli conspicui nudis oculis telescopio.

Stich. Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. Inst. Leipzig.

©

Alle Rechte vorbehalten!

Cygnus
Cepheus
Cassiopeia
Perseus
Lyra
Wega
Capella
Draco
Ursa minor
Polaris
Pol.Eld.
Camelopardalis
Auriga
Hercules
Corona borealis
Ursa major
Dubhe
Merak
Mizar
Alkor
Alioth
Phekda
Benetnasch
Taurus
Gemini
Castor
Pollux
Lynx
Leo minor
Leo
Cancer
Bootes
Arktur
Canes venatici
Coma Berenices

R.13h 20m s Decl.+ 55° 19'

Nord
Ost
West
Süd
Alkor
Mizar
0'
5'
10'

Stella duplica Mizar (ζ Urs. maj.)

R.3h 41.7m Decl.+ 23° 52'

Nord
Ost
West
Süd
Asterope I
Asterope II
Taygeta
Maja
Celeno
Elektra
Plejone
Alkyone
Merope
Atlas

Plejades.

Alle Rechte vorbehalten!

1 1⅓ 1⅔ 2 2⅓ 2⅔ 3 3⅓ 3⅔ 4 4⅓ 4⅔ 5 5⅓ 5⅔ 6 6⅓

1. Magn. 2.M. 3.M. 4.M. 5.M. 6.M.

Stellae variabiles.

Duae stellae vicinae nudis oculis unius stellae instar conspicuae.

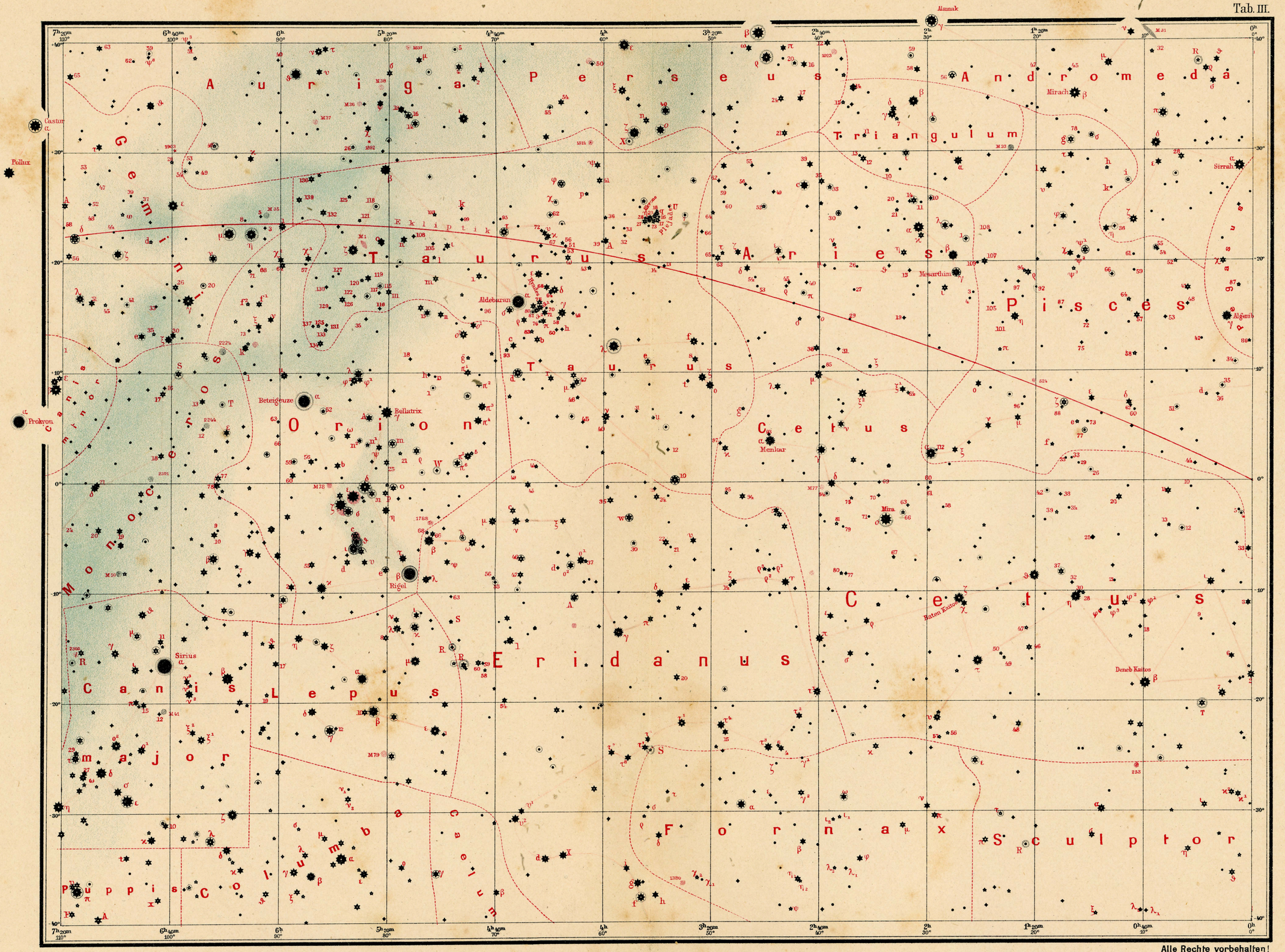
Stellae duplices minore majore telescopio dissolubiles.

Stellae duplices eaeque variabiles.

Sidera nebulosa et cumuli conspicui nudis oculis telescopio.

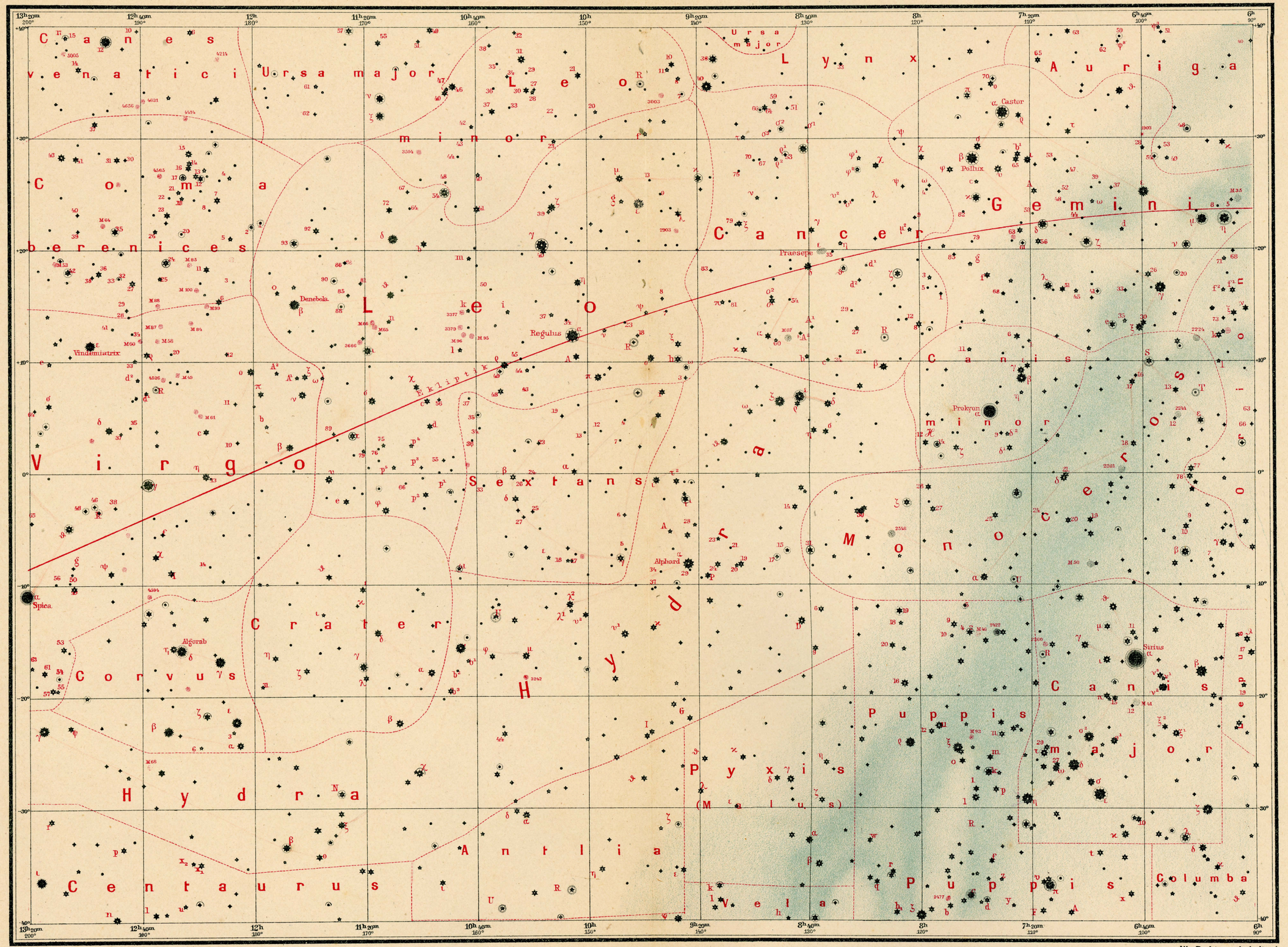
Stich. Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. Inst. Leipzig.

©



Stich, Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. Inst. Leipzig.

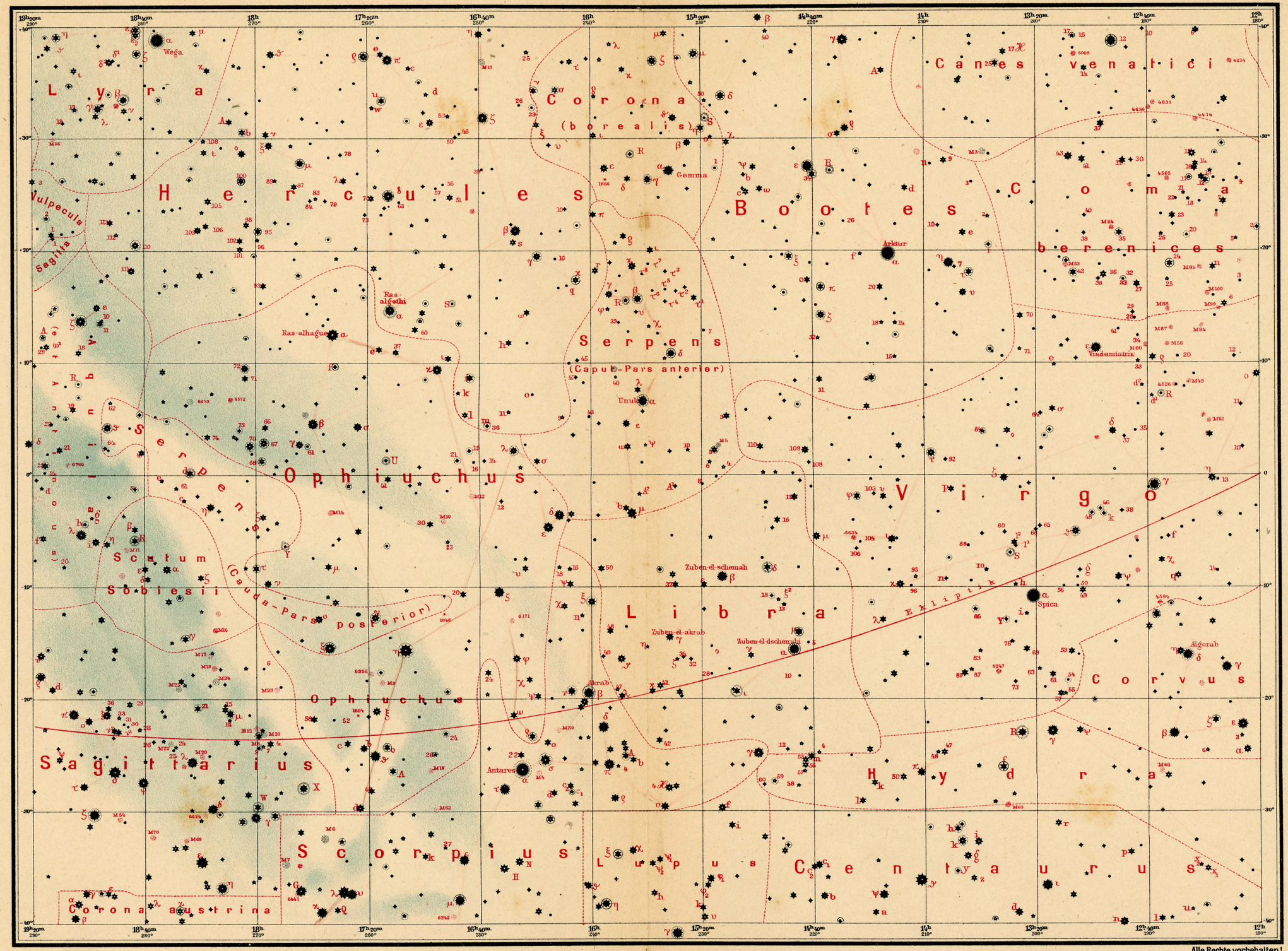
©



Alle Rechte vorbehalten!

Stich, Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. Inst. Leipzig.

©



Alle Rechte vorbehalten!

1 1½ 1⅔ 2 2⅓ 2⅔ 3 3⅓ 3⅔ 4 4⅓ 4⅔ 5 5⅓ 5⅔ 6 6½

1. Magn. 2. M. 3. M. 4. M. 5. M. 6. M.

Stellae variabiles.

Duae stellae vicinae nudis oculis unius stellae instar conspicuae.

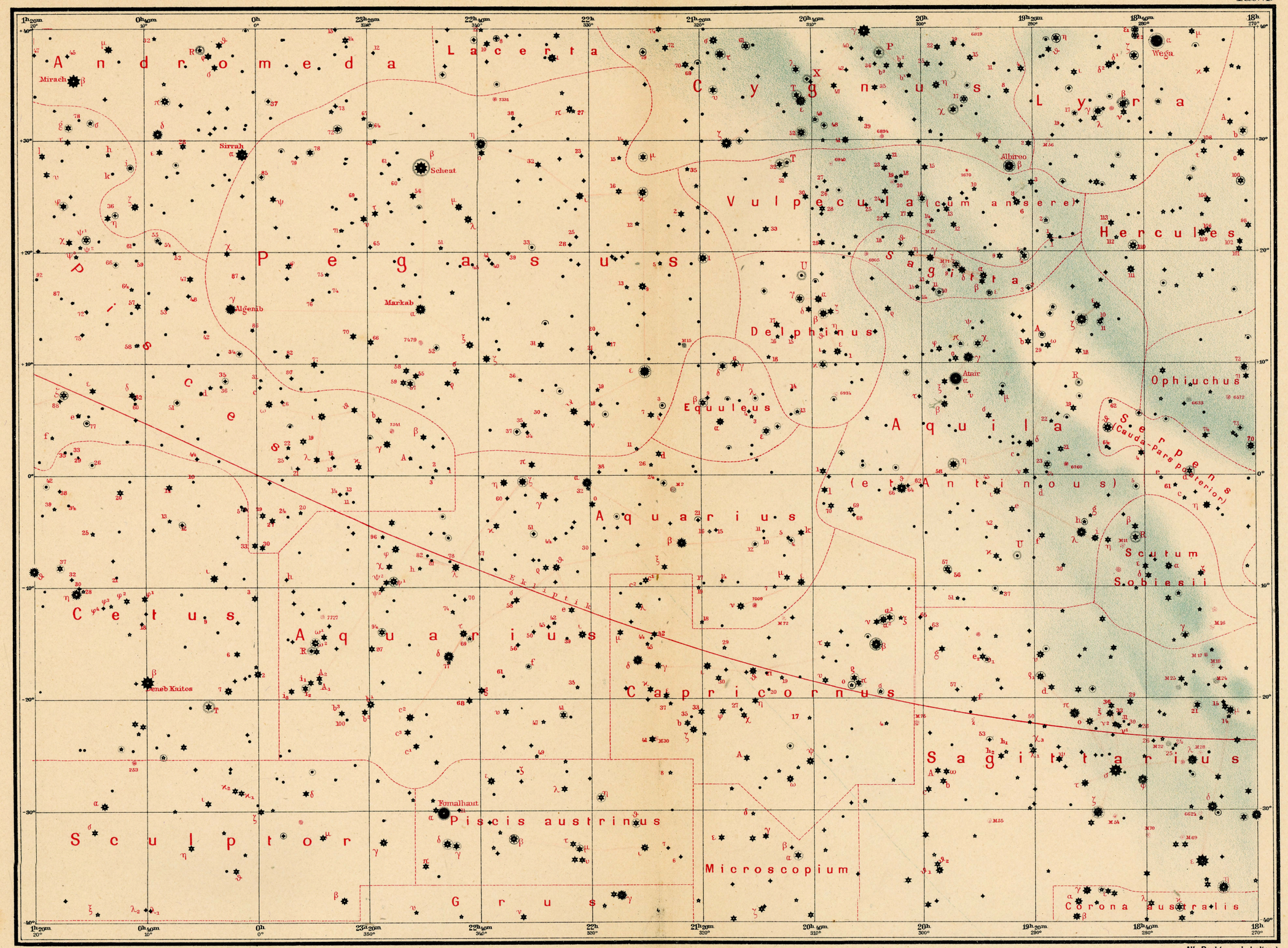
Stellae duplices minore majore telescopio dissolubiles.

Stellae duplices eaeque variabiles.

Sidera nebulosa et cumuli conspicui nudis oculis telescopio.

Stich, Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. inst. Leipzig.

©



Alle Rechte vorbehalten!

1 | 1½ | 1⅔ | 2 | 2½ | 2⅔ | 3 | 3½ | 3⅔ | 4 | 4½ | 4⅔ | 5 | 5½ | 5⅔ | 6 | 6½

1. Magn. | 2. M. | 3. M. | 4. M. | 5. M. | 6. M.

Stellae variabiles.

Duae stellae vicinae nudis oculis unius stellae instar conspicuae.

Stellae duplices minore iuajore telescopio dissolubiles.

Stellae duplices eaeque variabiles.

Sidera nebulosa et cumuli conspicui nudis oculis telescopio.

Stich. Druck u. Verlag v. Ed. Gaebler's geograph. Inst. Leipzig.

©